SANTEC VIDEO TECHNOLOGIES

BEDIENUNGSANLEITUNG / USER MANUAL
Deutsch / English

Tag/Nacht Motorzoom-Kamera
Day/night motor zoom camera

Modell / Model:
VTC-652DNP

Version 1.3sfi/0813/dt-engl/A6

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein SANTEC Qualitätsprodukt entschieden haben.

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und halten Sie sich unbedingt an alle hier beschriebenen Anweisungen.

Bei eventuell auftretenden Fragen zur Inbetriebnahme oder falls Sie eine Gewährleistung oder Serviceleistung in Anspruch nehmen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder rufen Sie uns an.

Zusätzliche Informationen finden Sie auch auf unserer Internetseite:
www.santec-video.com

Impressum:
Das Copyright dieser Bedienungsanleitung liegt ausschließlich bei der SANTEC BW AG.
Jegliche Vervielfältigung auch auf elektronischen Datenträgern bedarf der schriftlichen Genehmigung der SANTEC BW AG. Der Nachdruck – auch auszugsweise – ist verboten.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

SANTEC ist ein eingetragenes Warenzeichen der SANTEC BW AG. Übrige evtl. genannte Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen bzw. Marken der jeweiligen Inhaber.

© Copyright by SANTEC BW AG, Ahrensburg

Dear customer,

Thank you for purchasing a high quality SANTEC device.

We recommend that you read this manual thoroughly before operating your new system for the first time. Please follow all instructions and observe the warnings contained in this manual.

Please contact your local dealer or us directly if you have any questions or if you wish to claim for a service or warranty.

You will find further information on our website:
www.santec-video.com

All rights reserved. This publication may not be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise), without the written prior permission of SANTEC BW AG.

No reproduction of any part or excerpts thereof are permitted.

Errors excepted. Specifications are subject to change without notice for quality improvement.

SANTEC is a registered trademark of SANTEC BW AG. All other companies or products mentioned in this publication are trademarks, registered trademarks or brands of the respective company.

© Copyright by SANTEC BW AG, Ahrensburg (Germany)

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen 5
Allgemeine Sicherheitshinweise 6
Lieferumfang 7

1. Bedienelemente und Anschlüsse 8
2. Anschließen der Kamera 10
    2.1 Kabelfarben und Belegung 11
    2.2 Externer Input 11
    2.3 Externer Output 12
    2.4 RS-485 Anschluss 12
    2.5 Externe Objektiv-Steuerung 13
    2.6 Externe A/D Steuerung 14
3. Einstellung der Kamera über das OSD (Bildschirmmenü) 15
4. Abmessungen 25
5. Besondere Ausstattungsmerkmale 26
6. Technische Daten 27

ENGLISH

Table of contents

Safety precautions 30
Safety instructions 31
Items included in the delivery 32

1. Parts and connections 33
2. Camera connection 35
    2.1 Colour lead wire and pins 36
    2.2 External input 36
    2.3 External output 37
    2.4 RS-485 connection 37
    2.5 External lens control 38
    2.6 External A/D control 39
3. Camera adjustment via OSD menu 40
4. Dimensions 50
5. Special features 51
6. Technical specifications 52

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Vorsicht

VORSICHT
LEBENSGEFAHR
NICHT ÖFFNEN
VORSICHT: SETZEN SIE SICH NICHT DER GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES AUS UND ÖFFNEN SIE NICHT DIE GEHÄUSEABDECKUNG ODER DIE GERÄTERÜCKSEITE.
IM GERÄTEINNERN BEFINDEN SICH KEINE KOMPONENTEN, DIEGEWARTET WERDEN MÜSSEN.
ÜBERLASSEN SIE WARTUNGSARBEITEN QUALIFIZIERTEM PERSONAL.

Erläuterung der verwendeten Symbole

Gefahr: Das Gefahrensymbol weist auf lebensgefährliche Spannung hin. Öffnen Sie niemals das Gerätegehäuse, Sie könnten einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erleiden.

Achtung: Das Achtungssymbol weist auf unbedingt zu beachtende Betriebs- und Wartungsanweisungen hin.

CE-Richtlinien

Vorsicht: Änderungen und Modifizierungen, die nicht ausdrücklich durch die zuständige Genehmigungsbehörde genehmigt worden sind, können zum Entzug der Genehmigung zum Betreiben des Gerätes führen.

Dieses Gerät entspricht den CE-Richtlinien.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme des Gerätes sollte dieses Handbuch sorgfältig gelesen und als Nachschlagewerk verwahrt werden.

- Vor jeder Reinigung muss das Gerät ausgeschaltet und von der Betriebsspannung getrennt werden. Benutzen Sie für die Reinigung ein feuchtes Tuch.
  Benutzen Sie keine scharfen Reinigungsmittel oder Sprühdosen. Das Typenschild darf nicht ersetzt werden.

- Benutzen Sie keine Zusatzgeräte, die nicht vom Hersteller des Gerätes empfohlen wurden. Diese können die Funktionalität des Gerätes beeinflussen und schlimmstenfalls Verletzungen und einen elektrischen Schlag herbeiführen oder sogar Feuer auslösen.

- Das Gerät sollte an einem sicheren Ort und auf einem festen Untergrund, der das Gewicht der Kamera tragen kann, installiert werden. Schnelle Halts, übermäßige Krafteinwirkungen und unebener Boden können die Ursache sein, dass das Gerät zu Boden fällt und schweren Schaden an Personen und anderen Objekten verursacht.

- Eventuell am Gerät befindliche Öffnungen dienen der Entlüftung und schützen das Gerät vor Überhitzung. Diese Öffnungen dürfen niemals zugedeckt oder zugestellt werden. Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nicht überhitzt wird.

- Verwenden Sie nur die empfohlene Betriebsspannungsversorgung. Wenn Sie nicht sicher sind, ob die am Installationsort vorhandene Stromversorgung verwendet werden kann, fragen Sie Ihren Händler.

- Ein Gerät, das von einer polarisierten Stromversorgung versorgt wird, hat meistens als Sicherheitsvorkehrung einen Netzanschlussstecker mit unterschiedlichen Klinken, welche nur auf eine Art und Weise mit der Netzsteckdose verbunden werden können. Versuchen Sie niemals, diese Sicherheitsvorkehrung eines polarisierten Steckers außer Betrieb zu setzen.

- Wenn das Gerät eine Stromversorgung mit Erdungsanschluss erfordert, dann sollte es auch nur an eine entsprechende Netzsteckdose mit Erdungsanschluss angeschlossen werden. Steht eine solche Schukosteckdose nicht zur Verfügung, dann sollte sie von einem Elektriker installiert werden.

- Anschlusskabel sollten so verlegt werden, dass man nicht darauf treten kann oder dass sie durch herab fallende Gegenstände beschädigt werden können.

- Bei einem Gewitter oder bei längerer Nutzungspause sollte das Gerät immer von der Betriebsspannung getrennt werden. Lösen Sie auch andere Kabelverbindungen. Auf diese Weise schützen Sie das Gerät vor Blitzschäden oder Stromstößen.

- Setzen Sie Netzsteckdose und Netzkabel niemals einer Überbelastung aus. Feuer und elektrische Schläge können die Folge sein.

- Stecken Sie niemals Gegenstände durch die Öffnungen des Geräts. Sie können Spannungsführende Teile berühren und einen elektrischen Schlag erhalten.

- Vergießen Sie auch niemals Flüssigkeiten über das Gerät.

- Bei Betriebsstörungen oder einem vollständigen Betriebsausfall schalten Sie das Gerät aus und trennen es von der Versorgungsspannung. Versuchen Sie niemals, selbst Wartungs- oder Reparaturarbeiten bei geöffnetem Gehäuse durchzuführen, da Sie sich gefährlichen Spannungen aussetzen. Überlassen Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausschließlich qualifizierten Fachwerkstätten.

- Als Ersatzteile dürfen nur Teile verwendet werden, die vom Hersteller zugelassen wurden oder solche, die identische Leistungsdaten aufweisen. Nicht genehmigte Ersatzteile können zu Schäden an Personen (elektrischer Schlag) und Gerät (Feuer) führen.

- Nach jeder Wartung oder Reparatur des Geräts muss das Gerät auf einwandfreien Betrieb überprüft werden.

- Die Installation des Geräts sollte nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden und muss den örtlichen Spezifikationen und Vorschriften entsprechen.

- Richten Sie die Kamera nie auf ein Objekt mit hoher Leuchtkraft. Helle vertikale oder horizontale Linien können auf dem Bildschirm das gesamte Bild überstrahlen. Dieser Nachzieheffekt ist kein Fehler, sondern eine Eigenart der Halbleiter CCD's, wenn diese einer starken Lichtquelle direkt ausgesetzt werden.

- Die Kamera sollte am Installationsort auf die Lichtverhältnisse usw. eingestellt werden (siehe OSD).

- Bitte beachten Sie im Fall der Entsorgung unbrauchbarer Geräte die geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Bitte entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle.

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch dient zur Unterstützung bei der Verwendung der Kamera VTC-652DNP.

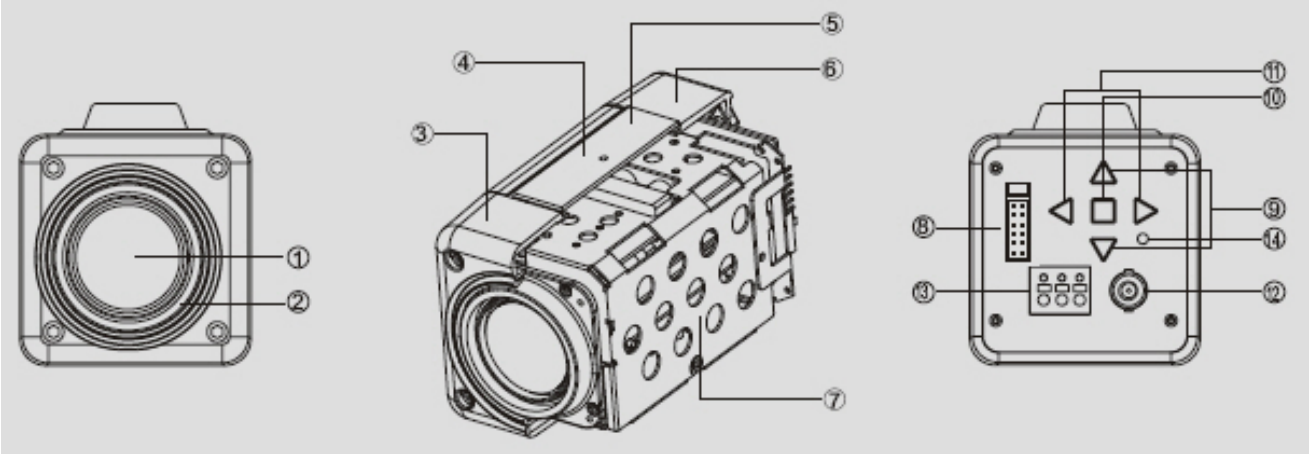
Diese Bedienungsanleitung unterliegt einer strikten Qualitätskontrolle. Dennoch kann keine Garantie dafür gegeben werden, dass keine Fehler enthalten sind. Es können Änderungen zu der Bedienungsanleitung vorgenommen werden ohne vorherige Ankündigung.

Bevor Sie diese Kamera in Gebrauch nehmen, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Anleitung für die künftige Verwendung gut auf. Überprüfen Sie, ob alle Komponenten der Kamera mitgeliefert wurden. Sollten Komponenten fehlen, so nehmen Sie die Kamera nicht in Betrieb und wenden sich an Ihren Fachhändler. Versuchen Sie nicht, eine defekte Kamera selbst zu reparieren, sondern lassen Sie die Reparaturen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal ausführen! Bei unsachgemäßer Handhabung der Kamera entfällt jeglicher Garantieanspruch.

Lieferumfang
1x Kamera VTC-652DNP
1x 12-poliges Interface-Kabel mit offenem Kabelende
1x Handbuch

1. Bedienelemente und Anschlüsse

Frontansicht: Seitenansicht: Rückansicht:



1. Eingebautes Tag/Nacht Zoom-Objektiv: 22-facher optischer Zoom
   16-facher digitaler Zoom
2. Filtergewinde 37mm Objektiv
3. Vorderes Gehäuseteil
4. Befestigungsadapter: Zur Befestigung an einer Halterung
5. Mittleres Gehäuseteil
6. Hinteres Gehäuseteil
7. Kamera-Modul
8. 12-poliger Anschluss (für Kamerasteuerung):

PIN	Beschreibung	Beschreibung	PIN
485-	RS-485(-)	RS-485(+)	**485+**
TX	RS-232 TXD IN	RS-232 RXD IN	**RX**
EXT-OUT	External Out	Ground	**GND**
EXT-IN	External In	A/D KEY	**A/D KEY**
M/D OUT	Motion Detection OUT	Far (-), Near (+)	**FOCUS**
COM	Common	Tele (-), Wide (+)	**ZOOM**

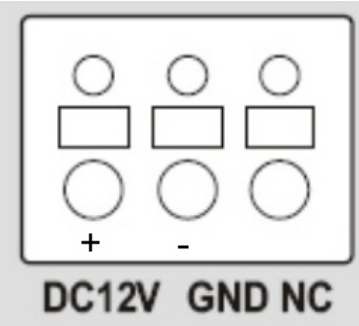
9. Zoomtasten:
   Betätigen Sie die Taste "WIDE", um das Objektiv in den Weitwinkelbereich zu fahren.
   Mit der Taste "TELE" fahren Sie in den Telebereich.

10. Menü-Tasten:
    Betätigen Sie die Menü-Taste, um eine Funktion auszuwählen.

11. Fokustasten:
    Mit der Taste "NEAR" wird ein im Nahbereich befindliches Objekt und mit der Taste "FAR" ein Objekt im Fernbereich fokussiert.
    Diese Tasten sind nur dann aktiviert, wenn der Autofokus (AF) ausgeschaltet ist.

12. BNC-Anschluss: Zum Anschluss der Kamera an einen Monitors, usw.

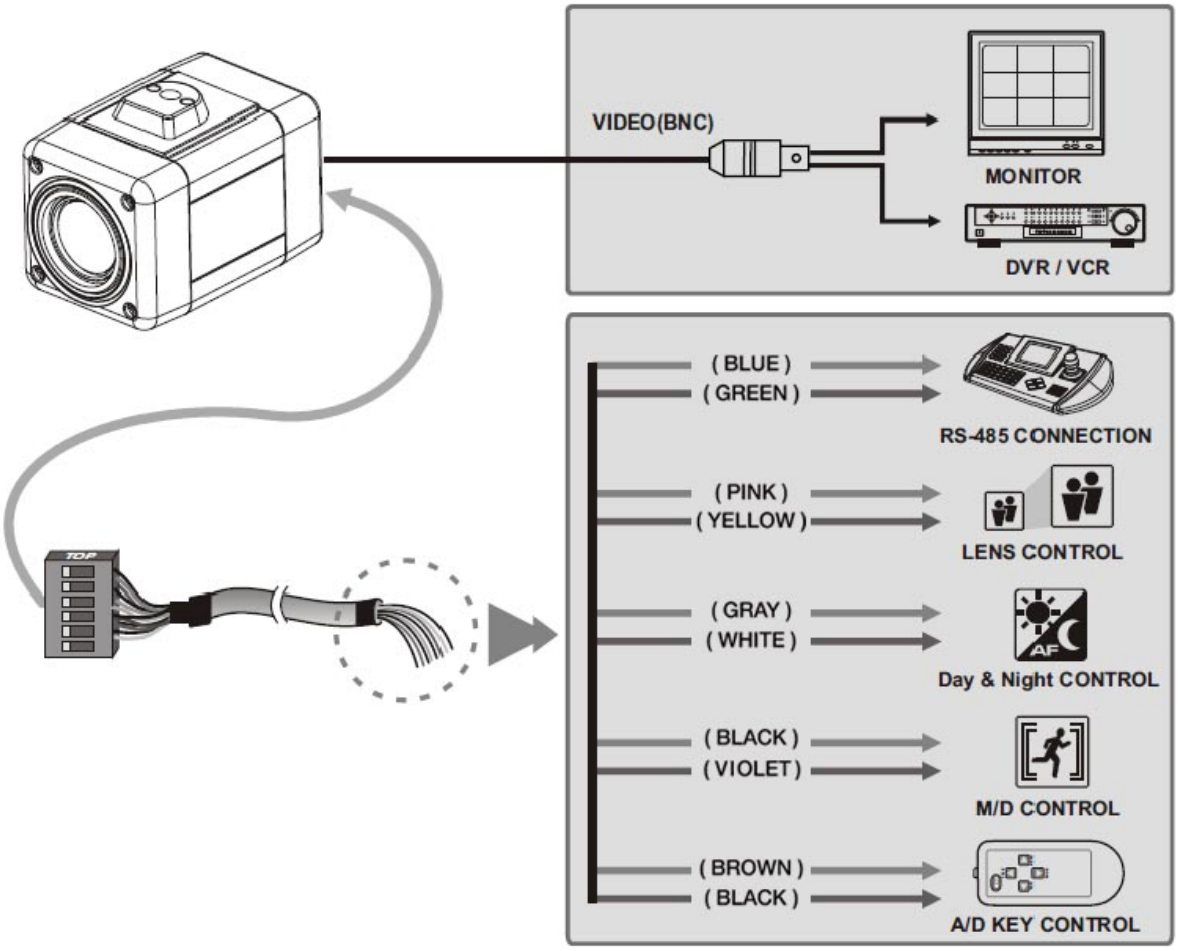
13. Klemmleiste für den Betriebsspannungsanschluss (12V DC):



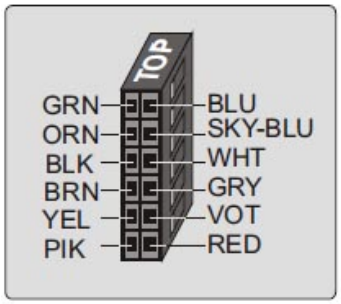
14. Betriebsspannungsanzeige: leuchtet, wenn die Kamera in Betrieb ist.

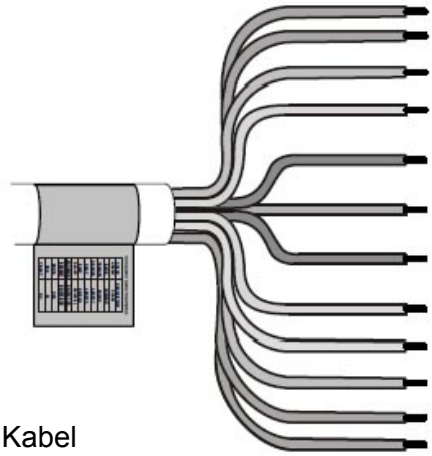
2. Anschließen der Kamera

Achtung:
Schließen Sie erst alle Verbindungskabel an, bevor Sie das Netzkabel für die Betriebsspannung anschließen.



2.1 Kabelfarben und Belegung





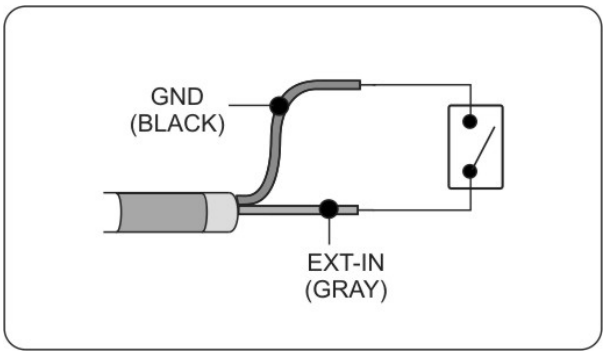
12-poliges Kabel

Connection Cable Description

COLOR	DESCRIPTION
PINK	ZOOM
RED	COMMON
YELLOW	FOCUS
VIOLET	M/D OUT
BROWN	A/D KEY
BLUE	RS-485(-)
GREEN	RS-485(+)
SKY-BLUE	RS-232 TXD
ORANGE	RS-232 RXD
BLACK	GND
WHITE	EXT-OUT
GRAY	EXT-IN

2.2 Externer Input

Anschluss an einen externen Sensor zur Tag-/Nacht Umschaltung.

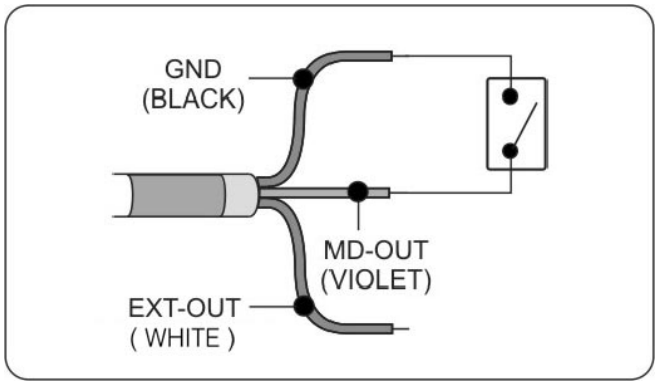


Tag/Nacht Modus → EXT
EXT-IN: Offen → Farbe
Geschlossen → Schwarz/weiß

Alarm Modus: → EXT
EXT-IN: Offen → Alarm aus
Geschlossen → Alarm ein

Hinweis:
Diese beiden Einstellungen können gleichzeitig aktiviert werden.

2.3 Externer Output



EXT-OUT Ausgangsspannung:

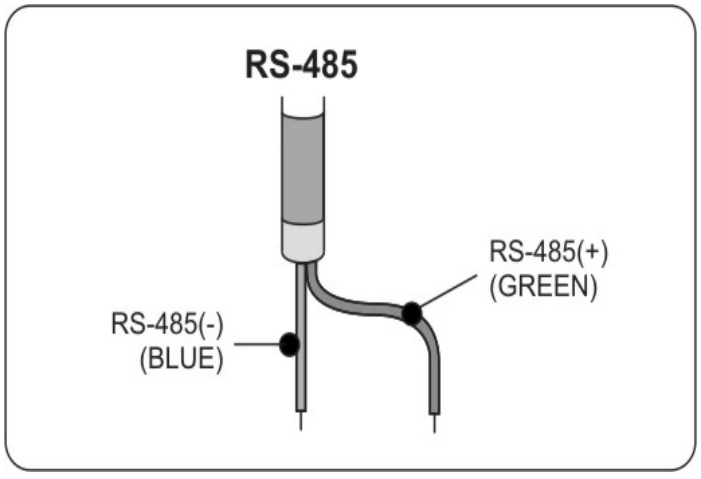
EXT-OUT:	Farbe	→	0 V
	Schwarz/weiß	→	5 V

MD-OUT Ausgangsspannung (MD = Motion Detection, Bewegungserkennung):

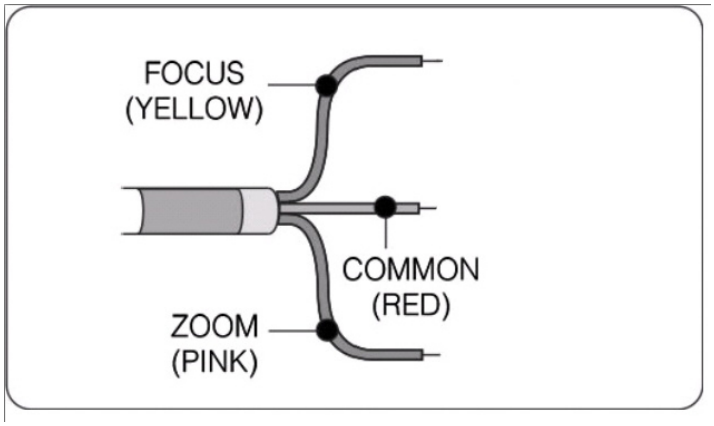
MD-OUT	MD Off:	→	0 V
	MD On	→	3,3 V

2.4 RS-485 Anschluss

Anschluss an die RS-485 Buchse: Die Kamera kann mit einem externen Gerät oder Kontrollsystem gesteuert werden, wie z.B. einer Tastatur, die über das Halb-Duplex Protokoll verfügt. Schließen Sie Rx+ und Rx- an Tx+ an und Tx- an das RS-485 Steuerungssystem an.



2.5 Externe Objektiv-Steuerung



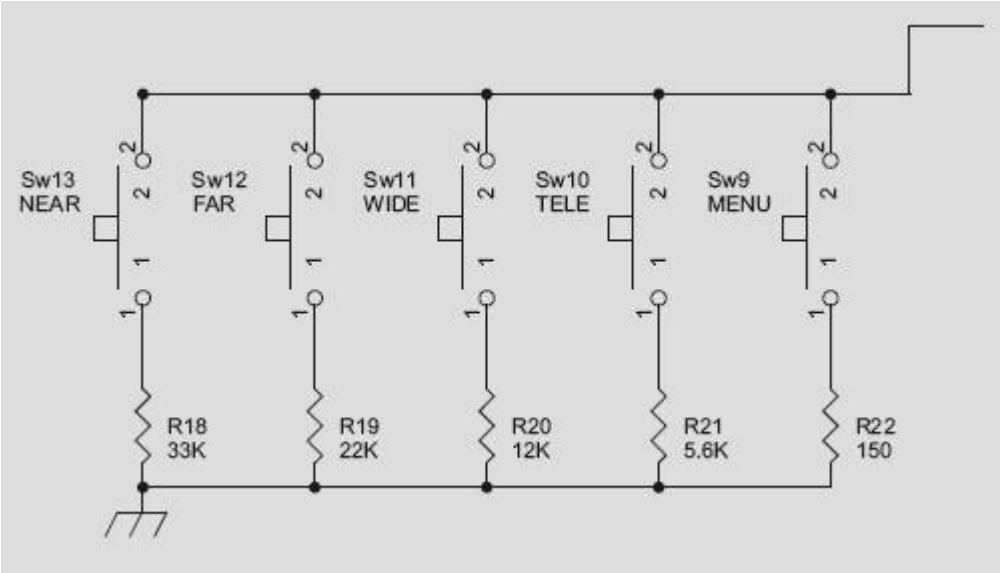
Focus:

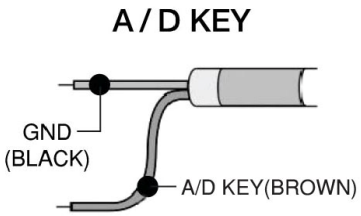
- Near (+): Gelb = Externe Betriebsspannung DC +/- 3 V bis +/- 12 V
  Rot = GND (Erdung)
- Far (-): Gelb = GND (Erdung)
  Rot = Externe Betriebsspannung DC +/- 3 V bis +/- 12 V BNC

Zoom:

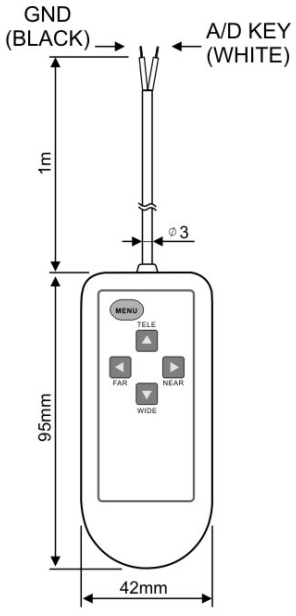
- Tele (+): Rosa = Externe Betriebsspannung DC +/- 3 V bis +/- 12 V
  Rot = GND (Erdung)
- Wide (-): Rosa = GND (Erdung)
  Rot = Externe Betriebsspannung DC +/- 3 V bis +/- 12 V

2.6 Externe A/D Steuerung





Steuerung über RC-60 Fernbedienung (optional):

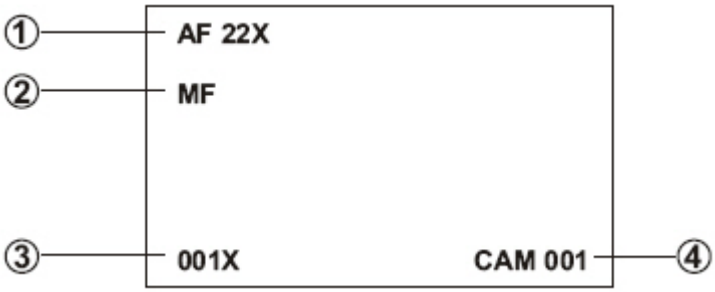


Remote Controller

3. Einstellungen der Kamera über das OSD (Bildschirmmenü)

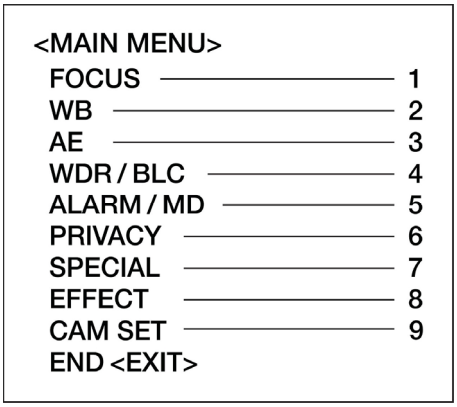
Im Folgenden werden die Einrichtungsmenüs beschrieben, die über die Kameratаste MENU (ENTER) aufgerufen und deren Funktionen über die Kameratasten TELE (Aufwärts), WIDE (Abwärts), NEAR (Rechts) und FAR (Links) angesteuert werden können.

3.1 OSD Überblick



1. Kamera-Titel
2. Eingestellte Fokussierungseinstellung
3. Eingestellter Zoomwert
4. Kamera-ID (Kennung/Name)

3.2 OSD Hauptmenü



Bitte beachten Sie:

Wenn Sie im OSD-Menü Einstellungen verändert haben, so müssen diese auch abgespeichert werden, da sonst die Kamera nach einem Neustart wieder zu den alten Einstellungen zurückkehrt.

<u>Speicherung der OSD-Einstellungen:</u>

- Mit der Pfeil-runter-Taste („Wide“) auf „END <EXIT>“ gehen.
- Mit der Pfeil-links-Taste („Far“) bzw. Pfeil-rechts-Taste („Near“) können Sie wählen zwischen:
  - END <EXIT>:
    Änderungen sind nur temporär bis zum nächsten Neustart, d.h. keine Einstellungsspeicherung.
  - END <SAVE & EXIT>:
    Die Einstellungsänderungen werden gespeichert (auch bei Neustart noch vorhanden).
  - END <DEFAULT & EXIT>:
    Einstellungen werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der „MENU“-Taste.

3.3 Focus

<FOCUS MENU>
MODE
DISTANCE
D-ZOOM
D-ZOOM END
ZOOM PRESET
SET PRESET
TOUR CONFIG
HOME PRESET
HOME WAIT
END

Mode:
Es bestehen folgende Auswahlmöglichkeiten: Auto, Manual oder Push-Auto.

Distance:
Stellen Sie den Mindestabstand zwischen der Kamera und dem Objekt ein:
0,1 m / 1,0 m /1,5 m /2,5 m / 6 m.

D-Zoom:
Ein- und Ausschalten des digitalen Zooms.

D-Zoom End:
Stellen Sie die höchste Vergrößerungsstufe des digitalen Zooms ein:
2-fach, 3-fach, 4-fach, 6-fach, 8-fach, 12-fach oder 16-fach.

Zoom Preset:
Stellen Sie die Preset-Nummer des Zooms ein (1-10). Standardeinstellung ist 1.

Set Preset:
Stellen Sie die Zoom-Position für das Zoom-Preset ein.

Tour Configuration:
Stellen Sie die Zoom-Tour ein (10 Zoom-Presets für eine Tour).

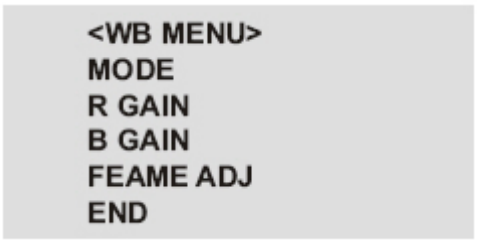
Home Preset:
Stellen Sie die Zoom-Position auf das ausgewählte Preset ein.

Home Wait:
Stellen Sie hier die Dauer der Zeit ein, bis „Home Preset“ aktiviert wird.

Hinweise:

- Wenn „Zoom Preset“ eingestellt ist, können Sie mit Hilfe der „Tele“ und „Wide“-Tasten die Position des Preset-Zooms einstellen.
- Wenn die Zoom-Position festgelegt ist, drücken Sie die „Menu“-Taste, um die Position zu speichern.

3.4 Weißabgleich (WB)



Mode:
Wählen Sie den Modus für den Weißabgleich:

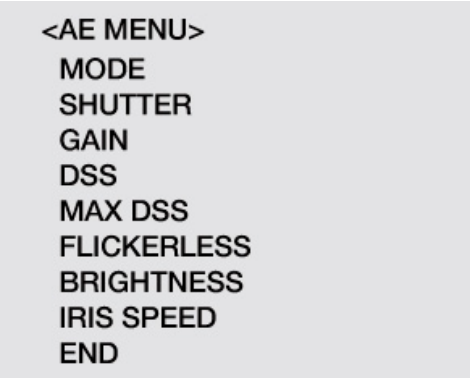
AWB:	Automatischer Weißabgleich (2500° - 9500°K)
WAWB:	Wide Range Auto White Balance (1800° - 10500°K)
Indoor:	Weißabgleich im Innenbereich
Outdoor:	Weißabgleich im Außenbereich
Manual:	Rot- (R) und Blauwerte (B) werden manuell eingestellt.
CRS:	Colour Rolling Suppression (Verminderung des Farbrollens)

R Gain:
Einstellung des Rot-Werts (0-255).

B Gain:
Einstellung des Blau-Werts (0-255).

Frame Adjustment:
Je nach verwendetem Fluoreszenz-Lampe ist der Verlauf des Farbrollens unterschiedlich. Daher müssen Sie den Rahmen für das Farbrollen für jede Fluoreszenz-Lampe einstellen. Drücken Sie hierfür die „Menu“-Taste. Nach ca. 10 Sekunden ist der Einstellvorgang beendet und die Anzeige „ENT“ wird zu „END“.

3.5 Automatische Belichtung (Auto Exposure)



Mode:
Wählen Sie den Modus für die automatische Belichtung:

Auto1:	Automatische Belichtungseinstellung Modus 1 (für normale Lichtverhältnisse im Innenbereich)
Auto2:	Automatische Belichtungseinstellung Modus 2 (für sehr helle Lichtverhältnisse im Außenbereich)
Shut Pri:	Automatische Belichtungseinstellung mit Verschlussvorrang
Manual:	Manuelle Belichtungseinstellung

Shutter:
Wählen Sie die Verschlusszeit: 1/50 – 1/100 K
Die Verschlusszeit kann geändert werden, wenn Sie sich im „Shut Pri“ bzw. „Manual“ Modus befinden.

Gain:
Verstärkungsreglung (0-30 dB)

DSS:
Digital Slow Shutter (kann ein- bzw. ausgeschaltet werden).

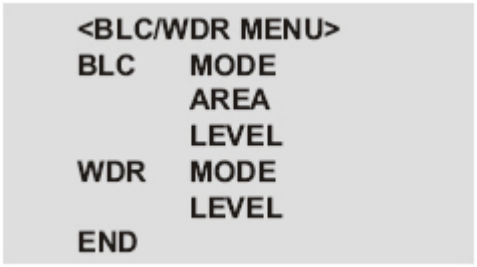
Max. DSS:
Der maximale Wert für den Digital Slow Shutter kann eingestellt werden: 2x bis 128x

Flickerless:
Bildflackern kann ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Brightness:
Einstellung des Helligkeitswert: 0-70

Iris Speed:
Einstellung der Konvergenzgeschwindigkeit der mechanischen Blende (0 – 20).

3.6 BLC / WDR (Gegenlichtunterdrückung)



BLC:

Mode:	BLC kann ausgeschaltet („Off“) oder auf „Auto“ oder „Manual“ eingestellt werden.
Area:	Einstellung des BLC-Bereichs (1-9)
Level:	Einstellung des BLC-Werts („high“, „mid“ oder „low“).

WDR:

Mode:	WDR kann ein- oder ausgeschaltet werden.
Level:	Einstellung des WDR-Werts (1-100)

3.7 Alarm / MD (Motion Detection)

<ALARM / MD / MENU>
MODE
AREA SEL

DEFAULT
ADJ TOP / LEFT
ADJ BOT / RIGHT
SENSITIVITY
DWELL TIME
ALARM MODE
PRESET SEL
END

Mode:
Der Modus für den Alarm sowie für die Bewegungserkennung (MD) kann eingestellt werden:
Off (aus)
MD (Bewegungserkennung ein)
EXT (extern)
MD+EXT

Area Selection:
Wählen Sie einen Bewegungserkennungsbereich (1-4).
Die Bewegungserkennung (MD) kann aktiviert/deaktiviert werden.

Default:
Die Bewegungserkennung (MD) wird als Standard eingestellt.

Ajdust Top/Left:
Der Bewegungserkennungsbereich wird oben links positioniert.

Adjust Bottom/Right:
Der Bewegungserkennungsbereich wird unten rechts positioniert.

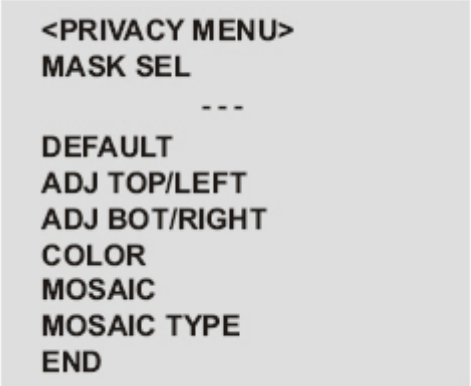
Sensitivity:
Einstellung der Empfindlichkeit für die Bewegungserkennung (MD): 1-10

Dwell Time:
Verweilzeit für das Zoom-Preset (10, 20, …, 180 Sekunden)

Alarm Mode:
Alarmeinstellung in EXT-Modus: BW oder Preset.

Preset Selection:
Einstellung der Zoom-Preset-Nummer: Off (aus), 1-10

3.8 Privacy (Privatzonen)



Mask Selection:
Wählen Sie die Bereichsnummer aus, die verdeckt werden soll (1-16).
Aktivieren oder deaktivieren Sie die Privatzonen.

Default:
Stellen Sie eine bestimmte Privatzone als Standard ein.

Adjust Top/Left:
Der Privatzonenbereich wird oben links positioniert.

Adjust Bottom/Right:
Der Privatzonenbereich wird unten rechts positioniert.

Color:
Bestimmen Sie die Farbe für die Privatzone (1-8).

Mosaic:
Aktivieren/deaktivieren Sie die Mosaik-Anzeige.

Mosaic Type:
Stellen Sie das Raster für die Mosaike ein (1-4).
Hinweis: Die Mosaik-Anzeige ist auch bei transparenten Farben möglich.

3.9 Special

D/N Mode:
Wählen Sie D/N (Tag/Nacht), Color (Farbe), BW (Schwarz-Weiß) oder EXT (extern)

D/N Delay:
Stellen Sie die Länge für den Sperrfilter im Tag/Nacht-Modus ein: 5 Sek, 10 Sek, 20 Sek.

Hi-Res:
Wählen Sie für die Hochauflösung zwischen Off (aus), Low (niedrig), Mid (mittel) oder High (hoch).

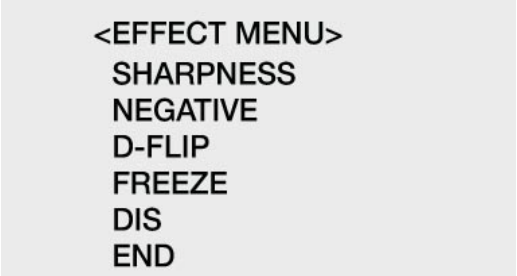
2DNR:
Stellen Sie den 2D-Wert für die Rauschunterdrückung ein: Off (aus), 1-7.

3DNR:
Stellen Sie den 3D-Wert für die Rauschunterdrückung ein: Off (aus), 1-31.

White Detection:
Drücken Sie die „Menu“-Taste, um die „White Pixel Detection“ Funktion zu starten. Die Blende schließt sich dann automatisch. Wenn die Erkennung beendet ist, wird der normale Betrieb wieder aufgenommen.

Level:
Stellen Sie den Schwellwert von 1-15 ein (Standard: 4).

3.10 Effect



Sharpness:
Stellen Sie die Schärfe für die Umrisse/Konturen ein: 0-15

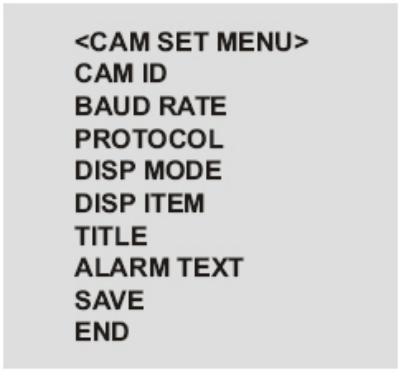
Negative:
Wählen Sie zwischen positivem und negativem Bild (invertierte Bilddarstellung ein- bzw. ausschalten).

D-Flip:
Wählen Sie die Bilddrehung oder Flip-Funktion aus:
Off (aus), H Flip (horizontal), V Flip (vertikal), Rotate (Drehung).

Freeze:
Wählen Sie zwischen Live-Bild oder Standbild.

DIS:
Sie können die digitale Bildstabilisierung (DIS) ein- oder ausschalten.

3.11 Camera Set



Camera ID:
Wählen Sie die Kamera-ID aus (1-255).

Baud Rate:
Wählen Sie die serielle Kommunikationsgeschwindigkeit aus: 2400 / 4800 / 9600 / 19200 bps

Protocol:
Wählen Sie das Protokoll aus: SANTEC, Pelco-P, Pelco-D, Command

Display Mode:
Wählen Sie den Anzeige-Modus: On (ein) / Off (aus) / Push on

Display Item 1 / 2:
Wählen Sie die Einstellung 1 oder 2:

1 = Kamera-Titel und Kamera-ID werden angezeigt.
2 = Kamera-Title und Kamera-ID sowie die Position des Zoom-Objektivs werden angezeigt.

Title:
Wählen Sie einen Kamera-Titel aus (A-Z, 0-9):

Alarm Text:
Wenn ein Alarm ausgelöst wird, erscheint ein Alarmtext, den Sie hier definieren können.

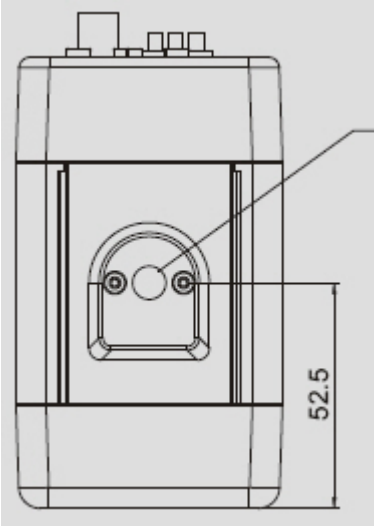
Save:
Speichern Sie die eingestellten Einstellungen.

Hinweise:

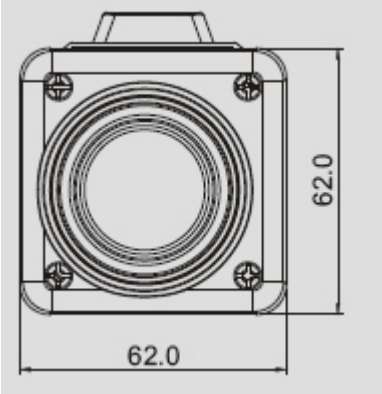
- Sie können das BPS-Menü gemäß Ihres Keyboard-Protokolls auswählen.
- Selbst wenn Sie die Baud Rate oder das Protokoll ändern, werden diese Änderungen erst dann gespeichert, wenn Sie auf „Save“ klicken.
- Achtung: Während des Speicherns die Kamera nicht von der Betriebsspannung trennen oder ausschalten!

4. Abmessungen

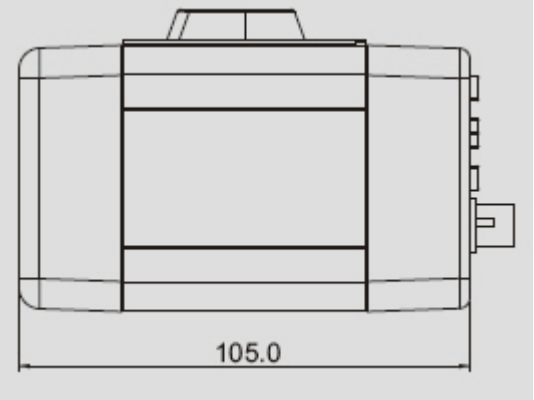
Draufsicht:



Vorderansicht:



Seitenansicht (rechts):



Alle Angaben in mm.
Abbildung nicht maßstabsgerecht.

5. Besondere Ausstattungsmerkmale

- Tag/Nacht Motorzoom-Kamera mit mechanischem IR-Sperrfilter
- 700 TVL Bildauflösung
- Zoombereich 22x optisch, 16x digital
- RS-232/485 Schnittstelle
- 12 V DC, 5 Watt
- Tag/Nacht Funktion
- DSS (Digital Slow Shutter)
- DIS (Digital Image Stabilisation)
- WDR (Wide Dynamic Range)
- DNR (Digital Noise Reduction)
- Bewegungserkennung
- AWB (Auto White Balance)
- AE (Auto Exposure)
- AGC (Automatic Gain Control)
- BLC (Backlight Compensation)
- OSD (On-Screen Display)
- Zoom Preset und Tour
- Privatzonen
- Alarm

6. Technische Daten

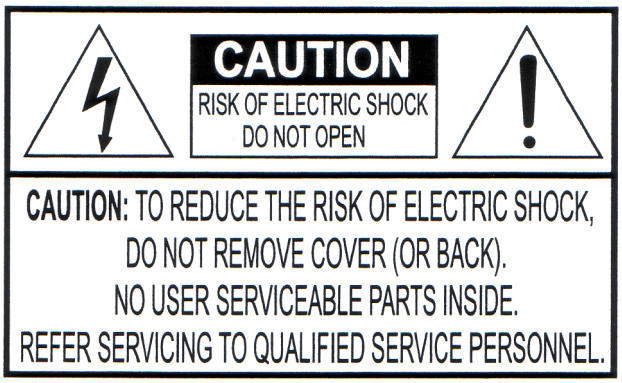
Kameramodell	**VTC-652DNP**
Kameratyp	Tag/Nacht Motorzoom-Kamera
Videonorm	PAL
Bildaufnahmesensor	¼” 960H Super HAD CCD II Chip
Aktive Bildelemente	1028 (H) x 596 (V)
Abtastung	2 : 1 Interlace
Abtastfrequenz	15,625 KHz (H), 50 Hz (V)
Synchronisation	Intern
Auflösung	700 TVL
Minimale Beleuchtung	0,0 Lux (Farbe) 0,01 Lux (Schwarz-weiß) 0,00001 Lux (Low Shutter)
Videoausgang	1 Vss an 75 Ohm, Composite
Kamerafunktionen	
Signal/Rausch-Abstand	50 dB (bei ausgeschalteter AGC)
Wide Dynamic Range (WDR)	Ein, Aus
Gegenlichtkompensation (BLC)	Aus, HLC, BLC, BLC-M (manuell)
Tag/Nacht Einstellung	Auto, Farbe, Schwarz-weiß
Alarm / Bewegungserkennung	Aus, MD, EXT, MD+EXT
Bildstabilisator (DIS)	Ein, Aus
Digital Slow Shutter (DSS)	2x bis 512x
Digitale Rauschunterdrückung (DNR)	2DNR, 3DNR
Privatzonen	16 Zonen
Weißabgleich	AWB, WAWB, Indoor, Outdoor, Manual, CRS
Auto Exposure (AE)	Auto1, Auto2, Shutter PRI, Manual
Blendensteuerung	Automatisch
Automat. Verstärkungsregelung (AGC)	Min, Low, Mid, High (max. 30 dB)
Shutter Geschwindigkeit	Normal – 1/100.000
Kameratitel	A-Z, 0-9
Anzeige	Ein, PushOn, Aus
Helligkeit	10 – 50
Schärfe	0 – 15
Zoom Preset	Preset 1 – 10
Zoom Tour	Tour 1
Kamerasteuerung	RS-232/485 (Santec, Pelco P / D, Command, ADKey)
Kamera ID	001 – 255
D-Flip	Aus, V-Flip, H-Flip, Rotation
Effekte	Schärfe, Negativ / Positiv, D-Flip, Freeze, DIS, Hi-Res, 2/3 DNR
Home Preset	Aus, Home Preset Auswahl, Verweilzeit
Objektiv	
Fokus	Auto, Manual, Push AF
Entfernung	0,1 m / 1,0 m / 1,5 m / 2,5 m / 6,0 m
Zoom	22x optisch; 16x digital
Objektivart	Motorzoom-Objektiv f= 3,9 – 85,8 mm F1.6 – F3.7
Horizontaler Blickwinkel	49,5° (Wide), 2,4° (Tele)

Kameramodell	**VTC-652DNP**
Elektrische Eigenschaften	
Spannungseingang	3-Pin Terminalblock
Videoausgang	BNC Buchse
Betriebsspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 4 Watt
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen (B x H x T)	62 x 62 x 105 mm
Gewicht	ca. 220 g
Gehäusematerial	Aluminium, weiß
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10° bis ca. +50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis ca. 96 % (nicht-kondensierend)
Lagertemperatur	-20° bis ca. +60°C
Empfohlenes Zubehör	
Netzteil	VCA-12V-1.5ASA
Fernbedienung	RC-60
Wandhalterung	VA-13WIK

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Safety precautions

Caution


CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK,
DO NOT REMOVE COVER (OR BACK).
NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE.
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

Description of symbols

Danger: This symbol is intended to alert the user to the presence of un-insulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to a person.

Warning: This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

CE compliance

Attention: Any changes or modifications to this appliance which have not been explicitly approved of by the respective regulatory authority, may lead to a prohibition of usage of this appliance.

This appliance complies with the CE guidelines.

Safety instructions

- Before operating the appliance, please read this manual carefully and retain it for further reference.
- Before cleaning the appliance, it has to be switched off and unplugged from the power outlet. Wipe the appliance with a soft damp cloth.
  Do not use harsh cleansers or aerosols for cleaning. The type label may not be replaced.
- Do not use attachments unless recommended by the manufacturer as they may affect the functionality of the appliance and result in the risk of fire, electric shock or injury.
- The camera housing is IP-66 classified.
- Never install the appliance in areas exposed to water or other liquids.
- The appliance has to be installed in a safe and stable location which is able to carry the weight of the appliance.. Quick stops, excessive force, and uneven surfaces may cause the appliance to fall causing serious injury to persons and damage to objects.
- Openings in the appliance, if any, are provided for ventilation to ensure reliable operation of the appliance and to protect if from overheating. These openings must not be covered or blocked. Please make sure that the appliance does not overheat.
- The appliance should only be operated from the type of power source indicated on the marking label. If you are not sure of the type of power supplied at the installation location, please contact your local dealer.
- An appliance which is powered through a polarized plug (a plug with one blade wider than the other) will fit into the power outlet only one way. This is a safety feature. If you are unable to insert the plug into the outlet, try reversing the plug. Do not defeat the safety purpose of the polarized plug.
- If the appliance is powered through a grounding-type plug, the plug will only fit into a grounding-type power outlet. This is a safety feature. If your outlet does not have the grounding plug receptacle, contact your local electrician.
- Route power cords and cables in a manner to protect them from damage by being walked on or pinched by items places upon or against them.
- For protection of the appliance during a lightning storm or when it is left unattended and unused for a longer period, unplug the appliance from the wall outlet. Disconnect any antennas or cable systems that may be connected to the appliance. This will prevent damage to the appliance due to lightning or power-line surges.
- Do not overload wall outlets and extension cords as this can result in a risk of fire or electric shock.
- Never insert items into the openings of the appliance. They may touch parts under electric current which may cause an electric shock.
- Never pour any liquids over the appliance.

- In case of any operating interruption or a complete operating failure please switch off the appliance and disconnect it from the wall outlet. Never attempt to service or repair the appliance yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage or other hazards. Refer all servicing to qualified service personnel.

- When replacement parts are required, be sure that the service technician uses replacements parts specified by the manufacturer or that have the same characteristics as the original part. Unauthorized substitutions may result in fire, electric shock or other hazards.

- Upon completion of any service or repairs to the appliance, ask the service technician to perform safety checks to verify that the appliance is in proper operating condition.

- The appliance should only be installed by qualified service personnel and has to comply with local specifications and regulations.

- Never point the camera at an object with a high degree of luminance. Bright vertical or horizontal lines can result in a distortion (outshine) of the entire image on the monitor. This artifact is not an error but a particularity of semiconductor CCDs when they are directly exposed to a powerful light source.

- At the installation site, the camera has to be adjusted to the given light conditions (see OSD).

- Please respect the local legal regulations on waste if you need to dispose of discarded appliances.

This symbol means that electrical appliances need to be disposed of properly and not simply with unsorted household refuse. Please respect local regulations on waste disposal.

About this user manual

This manual aims at assisting the user on how to operate cameras VTC-652DNP.

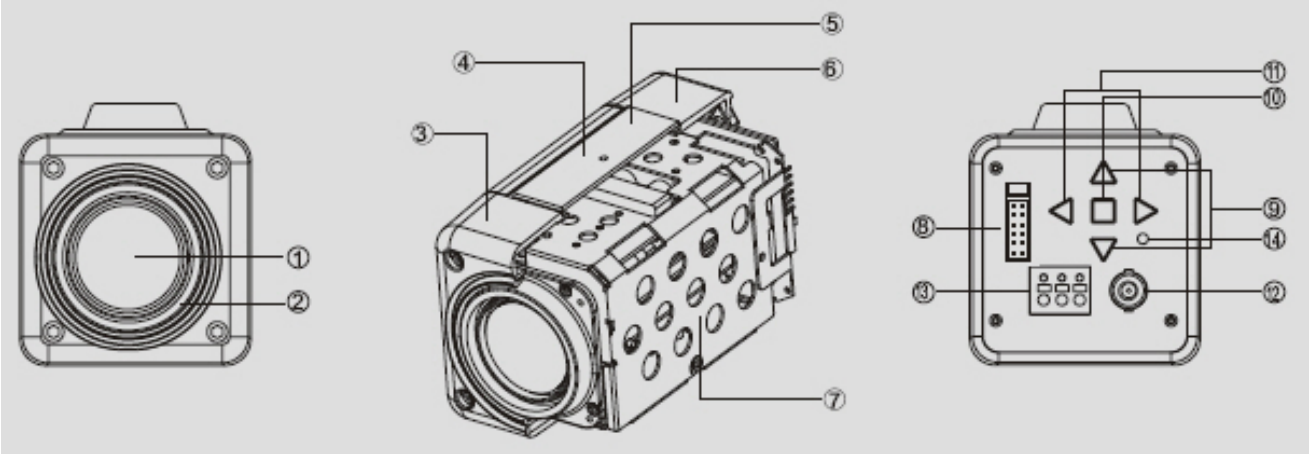
This manual is subject to rigid quality control. However, no guarantee can be given that mistakes are not present. We reserve the right to make changes to the manual without prior notice.
Before operating the appliance, please read this manual carefully and retain it for further reference.
Verify that all appliance items are included in the delivery. Should items be missing, do not operate the appliance and contact your local dealer.
Never attempt to repair the appliance yourself. This should only be done by qualified service personnel.
Improper handling of the appliance will invalidate the warranty.

Items included in the delivery

1x camera VTC-652DNP
1x 12-pin interface cable (open cable ends)
1x user manual

1. Parts and connections

Front view: Side view: Rear view:



1. Integrated day/night zoom lens: 22x optical zoom
   16x digital zoom
2. Filter mount 37mm lens
3. Front case
4. Mounting adapter: Is used to mount the camera onto a bracket.
5. Housing body
6. Rear housing
7. Camera module
8. 12-pin connector for control interface:

PIN	Description	Description	PIN
485-	RS-485(-)	RS-485(+)	**485+**
TX	RS-232 TXD IN	RS-232 RXD IN	**RX**
EXT-OUT	External Out	Ground	**GND**
EXT-IN	External In	A/D KEY	**A/D KEY**
M/D OUT	Motion Detection OUT	Far (-), Near (+)	**FOCUS**
COM	Common	Tele (-), Wide (+)	**ZOOM**

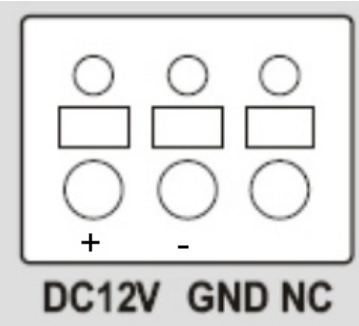
9. Zoom buttons:
   Push the "WIDE" button for wide angle views. Push the "TELE" button to zoom in.

10. Menu buttons:
    Push the menu button to select a function.

11. Focus buttons:
    Press the "NEAR" button to focus on near objects. Press the "FAR" button to focus on far objects. The focus buttons are only active if auto focus (AF) is off.

12. BNC connector: To connect the camera to a monitor, etc.

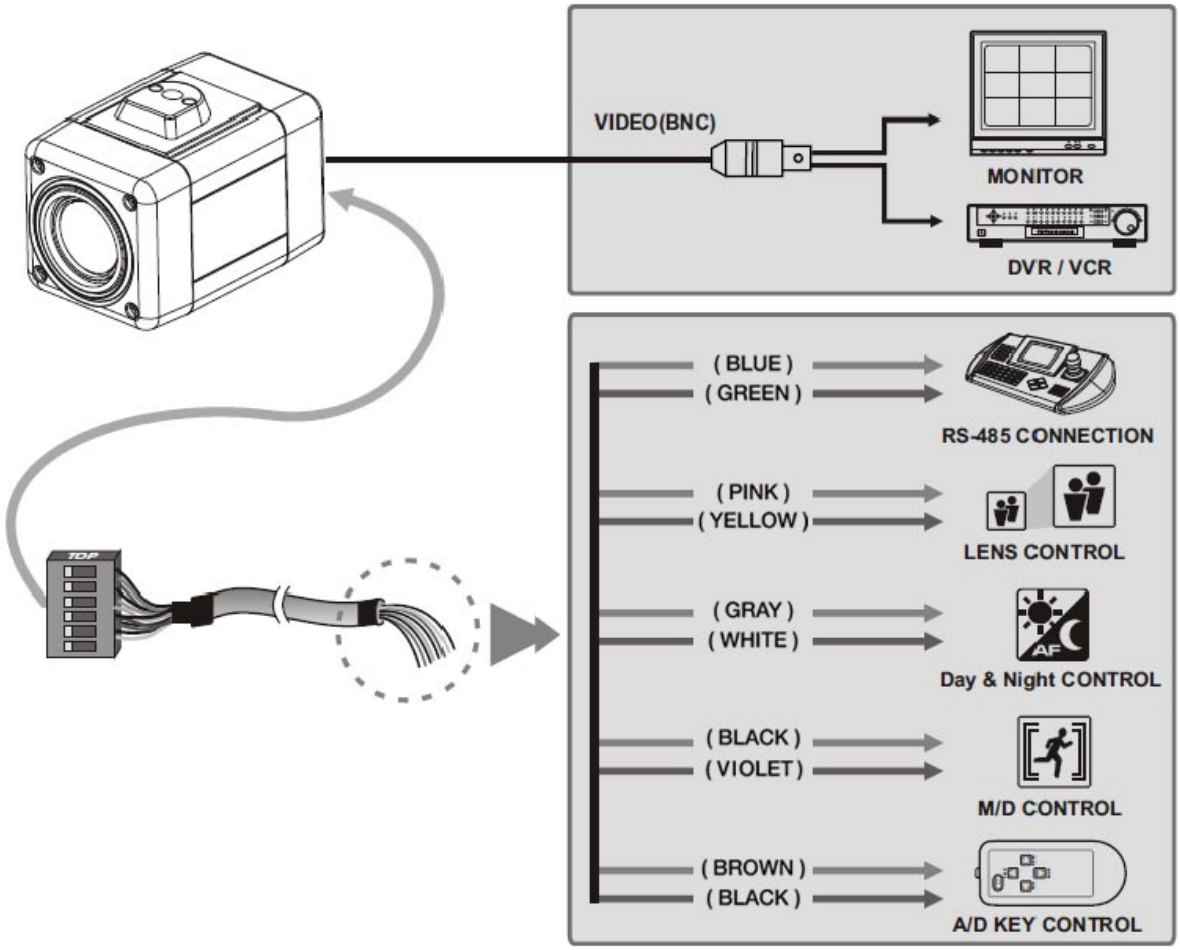
13. Power input terminal: Receives 12 V DC from the power supply unit.



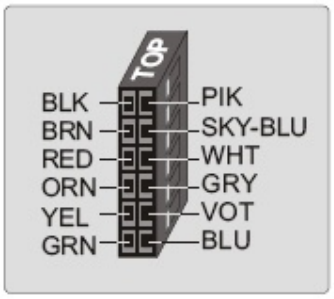
14. Power indicator: Is lit when power is supplied to the camera.

2. Camera connection

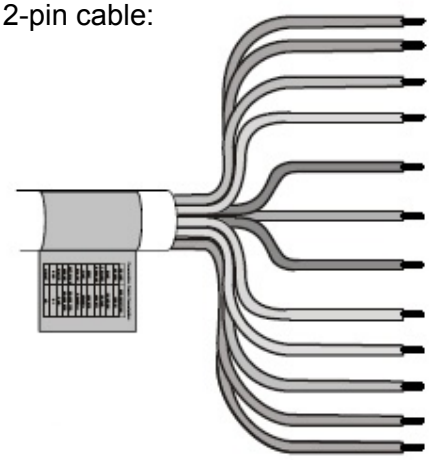
Caution:
Do not connect the power cable until all other connections have been made.



2.1 Colour lead wire and pins



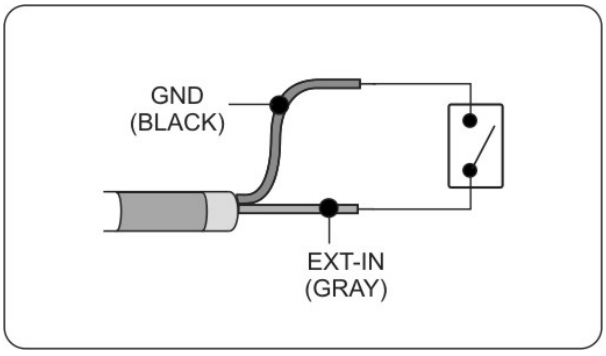
12-pin cable:



COLOR	DESCRIPTION
GREEN	ZOOM
BLUE	COMMON
YELLOW	FOCUS
VIOLET	M/D OUT
ORANGE	A/D KEY
PINK	RS-485(-)
BLACK	RS-485(+)
SKY-BLUE	RS-232 TXD
BROWN	RS-232 RXD
RED	GND
WHITE	EXT-OUT
GRAY	EXT-IN

2.2 External input

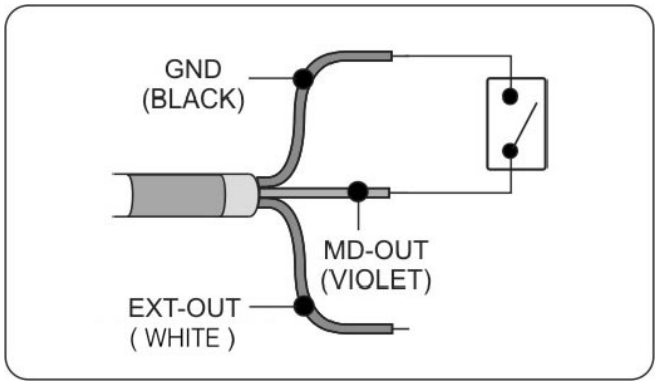
Connection to an external sensor for day/night switching.



Day/night mode		→	EXT
EXT-IN:	Open	→	Color
	Closed	→	Black/white
Alarm mode:		→	EXT
EXT-IN:	Open	→	Alarm off
	Closed	→	Alarm on

Note:
These two settings can be selected at the same time.

2.3 External output



EXT-OUT output voltage:

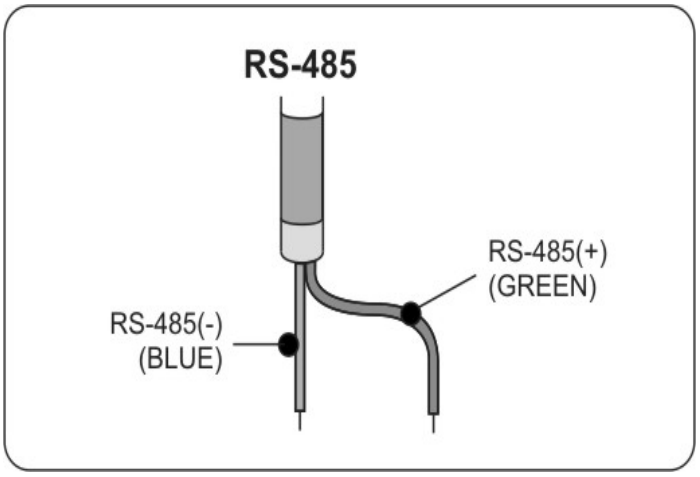
EXT-OUT:	Color	➔	0 V
	Black/white	➔	5 V

MD-OUT output voltage (MD = Motion Detection):

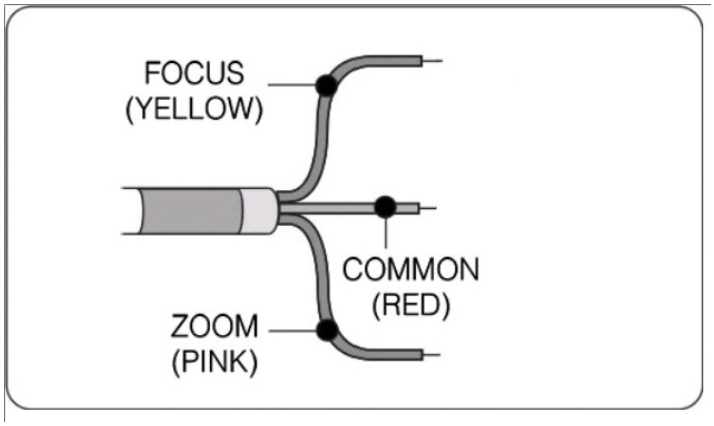
MD-OUT	MD Off:	➔	0 V
	MD On	➔	3.3 V

2.4 RS-485 connection

Connection to the RS-485 jack: The camera can remotely be controlled by an external device or a control system, e.g. a control keyboard using a half-duplex protocol.
Connect Rx+ and Rx- to Tx+ and Tx- to the RS-485 control system.



2.5 External lens control



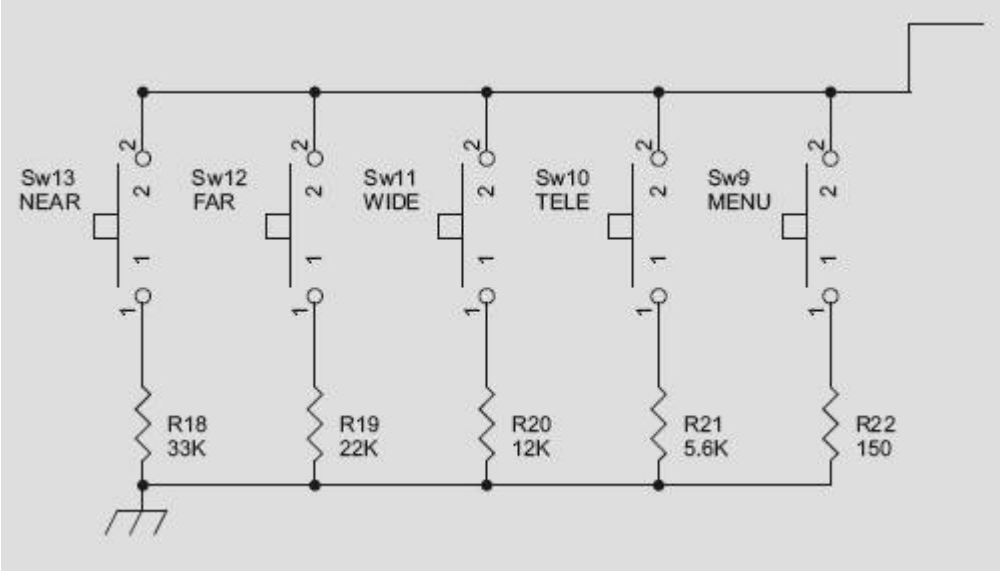
Focus:

- Near (+): Yellow = External power DC +/- 3 V to +/- 12 V
  Red = GND
- Far (-): Yellow = GND
  Red = External power DC +/- 3 V to +/- 12 V BNC

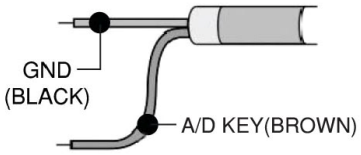
Zoom:

- Tele (+): Pink = External power DC +/- 3 V to +/- 12 V
  Red = GND
- Wide (-): Pink = GND
  Red = External power DC +/- 3 V to +/- 12 V

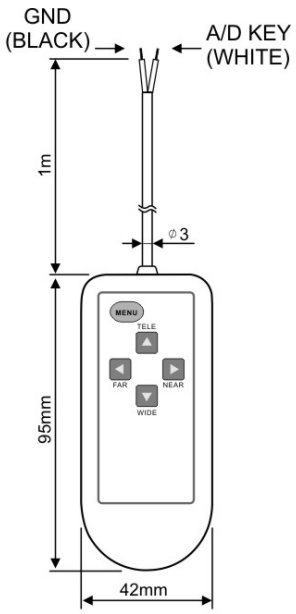
2.6 External A/D control



A / D KEY



Control via RC-60 remote control (optional):

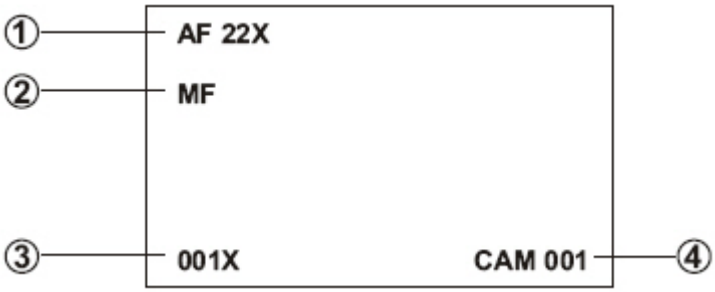


Remote Controller

3. Camera adjustment via OSD menu

In this chapter, the OSD menu is described. The OSD menus is accessed by the button MENU (ENTER) and it is adjusted by the buttons TELE (up), WIDE (down), NEAR (right) and FAR (left)

3.1 OSD overview



1. camera title
2. status of focus mode
3. status of zoom position
4. camera ID

3.2 OSD main menu

<MAIN MENU>
FOCUS 1
WB 2
AE 3
WDR / BLC 4
ALARM / MD 5
PRIVACY 6
SPECIAL 7
EFFECT 8
CAM SET 9
END <EXIT>

Please note:

If you change the OSD settings, please make sure to save them otherwise these settings will be lost and the old settings will be restored when the camera is rebooted.

How to save OSD settings:

- Use the arrow down key (“wide”) to go to <END <EXIT>“.
- Use the arrow left key (“far”) or arrow right key (“near”) key to select one of the following options:
  - END <EXIT>: Changed settings are only valid until the next camera reboot, i.e. the settings will be lost after the next camera reboot.
  - END <SAVE & EXIT>:
    The settings will be saved (will also be available after the next camera reboot).
  - END <DEFAULT & EXIT>:
    Settings will be restored to factory default settings.
- Confirm your selection by pressing the “MENU“ key.

3.3 Focus

<FOCUS MENU>
MODE
DISTANCE
D-ZOOM
D-ZOOM END
ZOOM PRESET
SET PRESET
TOUR CONFIG
HOME PRESET
HOME WAIT
END

Mode:
You can choose from the following modes: Auto, manual or push-auto.

Distance:
Select the minimum distance between camera and object:
0.1 m / 1.0 m /1.5 m /2.5 m / 6 m.

D-Zoom:
Digital zoom on/off.

D-Zoom End:
Select the maximum digital zoom magnification:
2x, 3x, 4x, 6x, 8x, 12x or 16x.

Zoom Preset:
Select the zoom preset number (1-10). Default setting is 1.

Set Preset:
Select the zoom position for the zoom preset.

Tour Configuration:
Select the zoom tour (10 zoom presets for one tour).

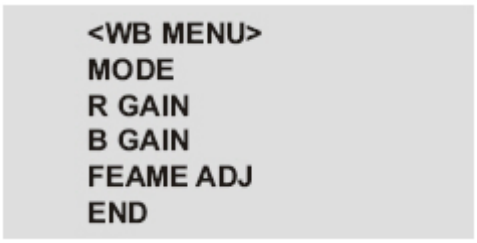
Home Preset:
Move the zoom position to the selected preset.

Home Wait:
Select the duration time to activate Home Preset.

Notes:

- When „Zoom Preset“ is selected, you can adjust the preset zoom location using the „Tele“ and „Wide“ buttons.
- When the zoom position has been selected, press the „Menu“ button to save the position.

3.4 White balance (WB)



Mode:
Select the white balance mode:

AWB:	Auto white balance (2500° - 9500°K)
WAWB:	Wide range auto white balance (1800° - 10500°K)
Indoor:	White balance for indoor
Outdoor:	White balance for outdoor
Manual:	Red (R) and blue (B) values can manually be adjusted.
CRS:	Color rolling suppression

R Gain:
Adjust the R gain value (0-255).

B Gain:
Adjust the B gain value (0-255).

Frame Adjustment:
Depending on the used fluorescence lamp, the colour rolling path is different. Because of this, you have to adjust the colour rolling frame for each fluorescence lamp. Press the “Menu” button. After approx. 10 seconds the adjustment has been made and the displayed „ENT“ turnst o „END“.

3.5 Auto Exposure (AE)

<AE MENU>
MODE
SHUTTER
GAIN
DSS
MAX DSS
FLICKERLESS
BRIGHTNESS
IRIS SPEED
END

Mode:
Select the mode for auto exposure:

Auto1:	Auto exposure mode 1 (for normal light conditions indoors)
Auto2:	Auto exposure mode 2 (for very bright light condisions outdoors)
Shut Pri:	Auto exposure for shutter priority
Manual:	Manual auto exposure mode

Shutter:
Select the shutter speed: 1/50 – 1/100 K
The shutter speed can be changed while you are in „Shut Pri“or „Manual“ mode.

Gain:
Gain control (0-30 dB)

DSS:
Digital Slow Shutter on/off.

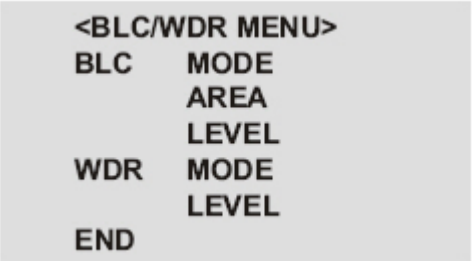
Max. DSS:
Select the maximum slow shutter value: 2x to 128x

Flickerless:
Flickerless on/off.

Brightness:
Adjust the brightness level: 0-70

Iris speed:
Set the convergence speed of the mechanical iris (0 – 20).

3.6 BLC / WDR



BLC:

Mode:	Set the BLC mode to „Off“, „Auto“ or „Manual“
Area:	Select the BLC area (1-9)
Level:	Select the BLC level („high“, „mid“ or „low“).

WDR:

Mode:	WDR on/off.
Level:	Adjust the WDR level (1-100)

3.7 Alarm / MD (Motion Detection)

<ALARM / MD / MENU>
MODE
AREA SEL

DEFAULT
ADJ TOP / LEFT
ADJ BOT / RIGHT
SENSITIVITY
DWELL TIME
ALARM MODE
PRESET SEL
END

Mode:
Select the mode for the alarm and motion detection (MD).
Off
MD
EXT
MD+EXT

Area Selection:
Select the area for motion detection (1-4).
Motion detection(MD) can be enabled/disabled.

Default:
Motion detection (MD) is set as default.

Ajdust Top/Left:
The motion detection area is positioned top left.

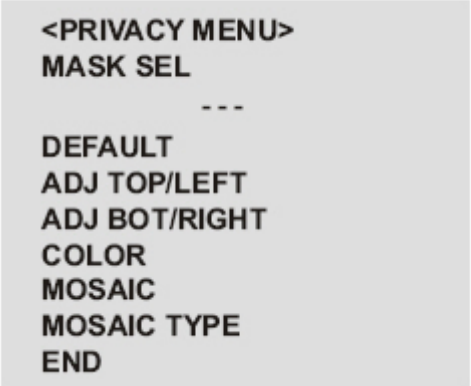
Adjust Bottom/Right:
The motion detection area is positioned bottom right.

Sensitivity:
Adjust the sensitivity level for motion detection (MD): 1-10

Dwell Time:
Dwell time for zoom preset (10, 20, …, 180 sec.)

Preset Selection:
Select the zoom preset number: Off, 1-10

3.8 Privacy



Mask Selection:
Select the area number to be masked (1-16).
Enable/disable the mask area/privacy zone.

Default:
Set a specific mask area/privacy zone as default.

Adjust Top/Left:
The privacy zone area is positioned top left.

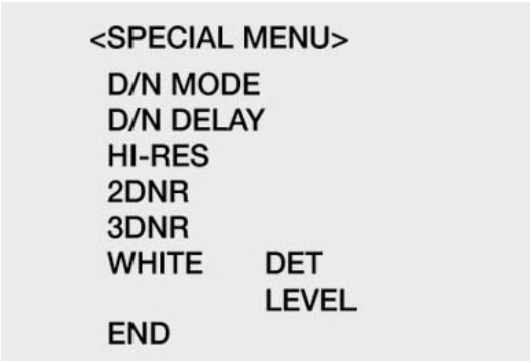
Adjust Bottom/Right:
The privacy zone area is positioned bottom right.

Colou:
Select the colour for the privacy zone (1-8).

Mosaic:
Enable/disable the mosaic display.

Mosaic Type:
Set the mosaic roughness (1-4).
Note: Mosaic display is also possible with transparent colours.

3.9 Special



D/N mode:
Select D/N (day/night), color, BS (black/white) or EXT (external).

D/N Delay:
Adjust the operation time fort he cut filter in day/night mode: 5 sec, 10 sec, 20 sec.

Hi-Res:
Select the high resolution mode: Off, low, mid or high.

2DNR:
Select the 2D noise reduction level: Off, 1-7.

3DNR:
Select the 3D noise reduction level: Off, 1-31.

White Detection:
Press the „Menu“ button to start the „White Pixel Detection“ function. The iris will be closed automatically. Once the detection is finished, normal operation mode is resumed.

Level:
Adjust the threshold level from 1-15 (derfault: 4).

3.10 Effect

<EFFECT MENU>
SHARPNESS
NEGATIVE
D-FLIP
FREEZE
DIS
END

Sharpness:
Adjust the sharpness of outlines: 0-15

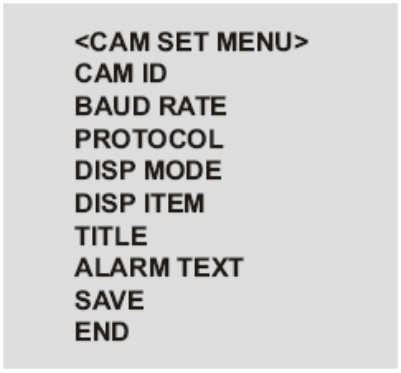
Negative:
Select between positive or negative picture.

D-Flip:
Select picture rotation or flip function:
Off, H Flip (horizontal), V Flip (vertical), rotate.

Freeze:
Select between live-picture or still mode.

DIS:
Enable or disable the digital image stabilizer.

3.11 Camera Set



Camera ID:
Select the camera ID (1-255).

Baud Rate:
Select the serial communication speed: 2400 / 4800 / 9600 / 19200 bps

Protocol:
Select the operating protocol: SANTEC, Pelco-P, Pelco-D, Command

Display Mode:
Select the display mode: On, off, push on

Display Item 1 / 2:
Select display item 1 or 2:

1 = Camera title and camera ID are displayed.
2 = Camera title and camera ID as well as the position of the zoom lens are displayed.

Title:
Select the camera title (A-Z, 0-9):

Alarm Text:
If an alarm is triggered, an alarm text pops up which you can define here.

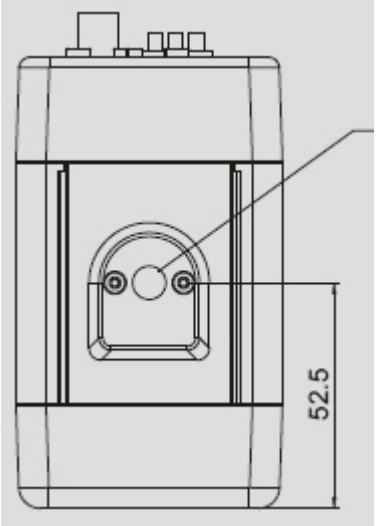
Save:
Save the adjments.

Notes:

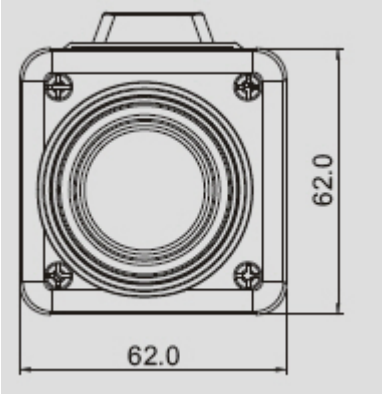
- You can choose the BPS menu according to your keyboard protocol.
- Although you can change the Baud rate or the protocol menu, the changes are not applied unless you select „Save“.
- Caution: During the saving procedure, neither disconnect the camera from power nor switch it off.

4. Dimensions

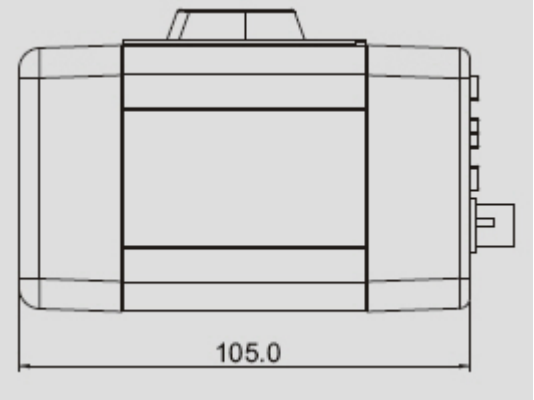
Top view:



Front view:



Side view (right):



All dimensions in mm.
Drawing not true to scale.

5. Special features

- Day/night motor zoom camera with mechanical IR cut filter
- 700 TVL resolution
- Zoom: 22x optical, 16x digital
- RS-232/485 interface
- 12 V DC, 5 watt
- Day/night function
- DSS (Digital Slow Shutter)
- DIS (Digital Image Stabilisation)
- WDR (Wide Dynamic Range)
- DNR (Digital Noise Reduction)
- Motion detection
- AWB (Auto White Balance)
- AE (Auto Exposure)
- AGC (Automatic Gain Control)
- BLC (Backlight Compensation)
- OSD (On-Screen Display)
- Zoom preset and tour
- Privacy zones
- Alarm

6. Technical specifications

Camera	**VTC-652DNP**
Camera type	Day/night motor zoom camera
Video norm	PAL
Sensor	¼” 960H Super HAD CCD II chip
Active pixel	1028 (H) x 596 (V)
Scanning system	2 : 1 interlace
Scanning frequency	15.625 KHz (H), 50 Hz (V)
Synchronisation	Internal
Resolution	700 TVL
Minimum illumination	0.0 lux (color) 0.01 lux (black/white) 0.00001 lux (low shutter)
Video output	1 Vpp at 75 Ohm, Composite
Camera functions	
S/N ration	50 dB (AGC off)
Wide Dynamic Range (WDR)	On, Off
Backlight compensation	Off, HLC, BLC, BLC-M (manual)
Day/night adjustment	Auto, colour, black/white
Alarm / motion detection	Off, MD, EXT, MD+EXT
Digital Image Stabilisation (DIS)	On, Off
Digital Slow Shutter (DSS)	2x to 512x
Digital Noise Reduction (DNR)	2DNR, 3DNR
Privacy zones	16 zones
White balance	AWB / WAWB / indoor / outdoor / manual / CRS
Auto Exposure (AE)	Auto1, Auto2, Shutter PRI, Manual
Iris control	Automatic
Automatic Gain Control (AGC)	Min, Low, Mid, High (max. 30 dB)
Shutter speed	Normal – 1/100,000
Camera title	A-Z, 0-9
Display	On, PushOn, Off
Brightness	10 – 50
Sharpness	0 – 15
Zoom preset	Preset 1 – 10
Zoom tour	Tour 1
Camera control	RS-232/485 (Santec, Pelco P / D, Command, ADKey)
Camera ID	001 – 255
D-Flip	Off, V-flip, H-flip, rotate
Effects	Sharpness, negative / positive, D-flip, freeze, DIS, hi-res, 2/3 DNR
Home preset	Off, home preset select, dwell time
Lens	
Focus	Auto, manual, push AF
Distance	0,1 m / 1.0 m / 1.5 m / 2.5 m / 6.0 m
Zoom	22x optical; 16x digital
Lens type	Motor zoom lens f= 3.9 – 85.8 mm F1.6 – F3.7
Horizontal angle of view	49.5° (Wide), 2,4° (Tele)

Camera	VTC-652DNP
Electronic characteristics	
Power input	3-pin terminal block
Video output	BNC connector
Voltage	12 V DC
Power consumption	Approx. 4 watt
Mechanical characteristics	
Dimensions (W x H x D)	62 x 62 x 105 mm
Weight	Approx. 220 g
Housing material	Aluminium, white
Environment	
Operating temperature	-10° to approx. +50° C
Relative humidity	0 to approx. 96 % (non-condensing)
Storage temperature	-20° to approx. +60° C
Recommended accessories	
Power supply unit	VCA-12V-1.5ASA
Remote control	RC-60
Wall bracket	VA-13WIK

Subject to technical changes. Errors excepted.

Notizen / Notes:

Notizen / Notes:

Ihr Fachhändler / Your local distributor:

SANTEC VIDEO TECHNOLOGIES